



PENGUNAAN PENDEKATAN KONFLIK KOGNITIF UNTUK REMEDIASI MISKONSEPSI PEMBELAJARAN SUHU DAN KALOR

Nana

Pendidikan Fisika FKIP Universitas Siliwangi
 Tasikmalaya Jawa Barat Indonesia 46115
 Email: nana@unsil.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: (1) mengetahui adanya miskonsepsi siswa pada pembelajaran suhu dan kalor (2) Penggunaan pendekatan konflik kognitif untuk mengurangi miskonsepsi siswa dalam pembelajaran suhu dan kalor. Sejalan dengan tujuan tersebut, maka pada penelitian ini digunakan metode deskriptif. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 3 Rajadesa Ciamis Jawa Barat dan teknik pengumpulan data adalah dengan tes diagnostik miskonsepsi berbentuk obyektif beralasan yang diberikan sebelum dan sesudah remediasi Analisis data yang digunakan, yaitu analisa deskriptif tanpa statistik dengan jalan menganalisa per item soal untuk diambil kesimpulan. Dari hasil penelitian ini diperoleh (1) presentase siswa yang mengalami miskonsepsi pada pembelajaran suhu dan kalor rata-rata kelas 8A = 70,4 % kelas 8B = 67,1 %. (2) Pendekatan konflik kognitif dapat mengurangi miskonsepsi siswa pada konsep suhu dan kalor dengan tingkat pemahaman rata-rata sebesar 8A = 92, 6 % dan 8B = 92,3 %.

Kata Kunci: pendekatan konflik kognitif, remediasi, miskonsepsi, suhu dan kalor

Pendahuluan

Dalam proses belajar mengajar, akan terjadi interaksi antara guru dan siswa dimana guru menyampaikan informasi kepada siswa berupa transfer konsep melalui ceramah. Dan siswa menerima apa adanya tanpa ada filter. Dalam hal ini guru mengikuti aliran Behaviourisme yang menganggap otak siswa seperti buku kosong yang siap ditulis sesuai dengan kehendaknya. Tetapi fakta menunjukkan sebaliknya otak siswa sudah penuh dengan pengalaman dan pengetahuan yang berhubungan dengan pelajaran.

Seorang guru harus melihat siswa bukan seperti lembaran kosong atau tabula rasa, mereka sudah membawa pengetahuan awal, pengetahuan yang mereka punyai adalah dasar untuk membangun pengetahuan selanjutnya. Dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki siswa, akan terbentuk suatu intuisi dan teori siswa yang belum tentu intuisi dan teori tersebut benar. Intuisi ini membentuk suatu prakonsepsi yang sederhana sampai yang kompleks, cukup logis, konsisten serta sulit untuk di reduksi.

Pembentukan prakonsepsi ini merupakan kerangka alternatif hasil pengalaman yang dibangun oleh siswa

melalui asimilasi dan akomodasi, dengan demikian siswa yang memasuki kelas sudah penuh dengan prakonsepsi atau praanggapan mengenai yang akan diajarkan. Guru tidak menyadari dan memperhitungkan prakonsepsi tersebut dan siswa sendiri tidak menyadarinya.

Miskonsepsi telah terjadi apabila pemahaman siswa terhadap suatu konsep berbeda dengan apa yang dimaksud oleh masyarakat ilmiah atau siswa memberikan pemahaman yang berbeda terhadap suatu konsep dengan apa yang dimaksud oleh kurikulum atau buku-buku acuan yang menjadi pegangan. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa antara lain disebabkan oleh pemberian konsep-konsep atau fakta-fakta yang terlepas-lepas oleh guru, sehingga siswa didalam menerima konsep tidak utuh atau mengalami kebingungan. Penggunaan metode mengajar oleh guru yang tidak sesuai dengan tujuan materi yang akan diajarkan menyebabkan siswa menerima konsep lain dari yang dimaksud. Miskonsepsi juga dapat terjadi dari buku-buku acuan yang digunakan buku-buku itu menyajikan konsep-konsep yang tidak lengkap atau menggunakan konsep lain yang mungkin para siswa tidak kenal untuk

menjelaskan atau mendefinisikan konsep tersebut. Umumnya buku-buku hanya memuat generalisasi-generalisasi tanpa memperhatikan perkecualian-perkecualian sehingga guru itu sendiri mengalami keraguan dalam menjelaskan mana yang pasti mana yang tidak.

Banyaknya faktor pencetus miskonsepsi seperti yang telah dipaparkan diatas, miskonsepsi besar kemungkinan terjadi pada pelajaran ilmu Fisika di SMP. Ilmu Fisika yang sebagian besar bersifat abstrak dan memerlukan penalaran yang cukup tinggi, sehingga di dalam mempelajarinya menyulitkan siswa dalam menggambarkan kedalam bentuk yang sebenarnya, dalam memahami konsep-konsepnya serta dapat menjadi verbalisme, hafal kata-katanya tetapi tidak mengerti arti sebenarnya. Ketidakmampuan tersebut menimbulkan miskonsepsi bagi siswa dalam mempelajari konsep-konsep Fisika.

Pada siswa SMP kelas VIII yang akan menghadapi Ujian Akhir Sekolah nanti di kelas IX dan melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, perlu diadakan penelusuran kembali terhadap konsep-konsep fisika yang telah dipelajarinya. Sebab jika terjadi kesalahpahaman atau miskonsepsi pada konsep-konsep tersebut, dan tidak segera di diketahui, diidentifikasi serta direduksi, maka akan mengganggu proses penguasaan selanjutnya. Untuk mengatasi masalah ini tentunya memerlukan pemikiran, perhatian dan usaha serius, berkaitan dengan miskonsepsi yang dialami siswa. Sebagai guru atau calon guru fisika perlu memperhatikan atau memikirkan fenomena tersebut, dan lebih lanjut di tuntut berbuat untuk mengatasinya. Oleh karena itu peneliti tertarik dan termotivasi untuk melakukan penelitian dengan mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada pembelajaran suhu dan kalor dan pereduksiannya.

Dalam proses belajar mengajar, seorang guru seharusnya memperhatikan konsepsi dan teori yang sudah ada dalam otak siswa dari hasil interaksi dengan obyek, fenomena, lingkungan dan pengalaman sehari-hari. Oleh karena itu dalam pendekatan konflik kognitif akan di tampilkan fakta-fakta yang berupa demonstrasi, kejadian-kejadian alam atau data-data hasil percobaan yang bertentangan dengan konsepsi dan teori siswa yang salah. Selanjutnya siswa akan

menghadapi situasi konflik yang dapat merubah struktur kognitifnya. Perubahan struktur kognitif yang benar tidak mudah, dalam hal ini pendekatan konflik kognitif memerlukan interaksi guru dan siswa untuk melatih konsep-konsep yang benar. Pada akhirnya siswa dapat mengevaluasi pada dirinya sendiri konsepsi-konsepsi mana yang perlu diperbaiki dan mana yang harus diubah. Bagi mereka yang mengalami keraguan dalam memahami suatu konsep akan menjadi jelas.

Dari latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka akan timbul keinginan untuk meneliti pengaruh penggunaan pendekatan konflik kognitif untuk mengurangi miskonsepsi siswa pada pembelajaran Suhu dan Kalor di SMP.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk: (1) Memperbaiki miskonsepsi siswa pada konsep suhu dan kalor (2) Meneliti penggunaan pendekatan Konflik Kognitif untuk mengurangi miskonsepsi siswa pada konsep suhu dan kalor. Permasalahan yang ingin dijawab dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: (1) Dapatkah dirumuskan profil kesalahan konsep (miskonsepsi) siswa tentang suhu dan kalor sebelum dan sesudah remediasi? (2) Apakah remediasi menggunakan pendekatan konflik kognitif tentang miskonsepsi siswa sebelum mengikuti remediasi miskonsepsi suhu dan kalor?

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif. Tujuan dari metode ini adalah membuat deskripsi atau gambaran secara sistematis dan akurat mengenai fakta-fakta dari fenomena yang diselidiki.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 8 SMP Negeri 3 Rajadesa Ciamis Jawa Barat. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ditetapkan dengan mengidentifikasi siswa yang mengalami miskonsepsi, dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Semua kelas delapan (dua kelas) di tes diagnostik. (2) Mengidentifikasi siswa yang mengalami miskonsepsi dari dua kelas tersebut yang akan ditetapkan sebagai obyek penelitian. Kedua kelas diberi perlakuan sama, selanjutnya diberi pengajaran remediasi yang sama pula.

Pendekatan pengajaran remediasi yang di gunakan yaitu pendekatan konflik Kognitif.

Penumpukan data dalam penelitian ini menggunakan tes identifikasi miskonsepsi yang berbentuk tes diagnostik miskonsepsi mengenai konsep suhu dan kalor yang berbentuk tes obyektif beralasan. Dilakukan sebelum dan sesudah program pengajaran remedial dengan pendekatan konflik kognitif. Data yang didapatkan dari hasil tes penelitian ini dianalisis dengan metode analisa deskriptif. Yaitu dengan menganalisis tiap item soal untuk melihat ada tidaknya miskonsepsi pada tiap konsep yang di teliti. Identifikasi miskonsepsi siswa pada konsep suhu dan kalor.

Deskripsi data dari hasil tes diagnostik miskonsepsi sebelum remediasi pada penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada konsep suhu dan kalor dengan jalan menganalisis setiap jawaban dan alasan yang dipilih siswa.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Untuk mendapatkan gambaran yang jelas dari data yang dihasilkan tentang adanya miskonsepsi siswa pada konsep suhu dan kalor dan penerapan pendekatan konflik kognitif sebagai alternatif remediasinya dapat di deskripsikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 persentase hasil penyebaran Jawaban Siswa.

No	Konsep	Sebelum Remediasi				Test 1 sesudah Remediasi				Test 2 sesudah Remediasi				Test 3 Sesudah Remediasi			
		B		S		B		S		B		S		B		S	
		8A	8B	8A	8B	8A	8B	8A	8B	8A	8B	8A	8B	8A	8B	8A	8B
1	Suhu	23,6	15,5	76,4	84,5	64,1	78,2	35,9	21,8	81,8	90,2	18,2	10,2	93,6	95,5	6,4	4,5
2	Kalor	41,7	56,7	58,3	43,3	61,7	81,7	38,3	18,3	78,3	88,3	21,7	11,7	91,7	95,7	8,3	5
3	Kalor Jenis	20	40	80	60	55	30	45	70	80	80	20	20	95	90	5	10
4	Kapasitas kalor	30	35	70	65	61,7	68,3	38,3	31,7	88,3	80,7	11,7	20,7	95,3	88,3	5	11,7
5	Perubahan Wujud	32,5	17,5	67,5	82,5	35,5	37,5	65,5	62,5	77,5	80,5	22,5	20,5	87,5	92,5	12,5	7,5
	Rata-rata	29,6	32,9	70,4	67,1	55,5	59,1	44,5	40,9	81,2	83,7	18,8	16,3	92,6	92,3	7,4	7,7

Keterangan :

B : Tidak mengalami Miskonsepsi

S : Mengalami Miskonsepsi

Dari tabel di atas terlihat bahwa siswa yang dapat menjawab dengan benar sebelum remediasi rata-rata kelas 8A 29,6% kelas 8B 32,9% dan yang menjawab salah sebelum remediasi sebesar kelas 8A 70,4% kelas 8B 67,1%. Sedangkan setelah remediasi siswa yang dapat menjawab dengan benar meningkat rata-rata kelas 8A 55,5% kelas 8B 59,1% dan yang menjawab salah kelas 8A hanya 44,5% dan kelas 8B 40,9%.

Demikian juga pada saat tes 2 sesudah remediasi siswa yang dapat menjawab dengan benar yaitu kelas 8A 81,2% kelas 8B 83,7 %. Sedangkan pada tes 3 setelah remediasi pada kelas 8A 92,6% sedangkan kelas 8B 92,3%. Sedangkan yang menjawab salah pada tes 2 kelas 8A 18,8% kelas 8B 16,3%, pada tes 3 yang menjawab salah kelas 8A 7,4% kelas 8B 7,7%. Sedangkan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada tiap konsep dari tes

awal dan akhir dapat di lihat pada tabel 4.2, 4.3, 4.4, dan 4.5.

Tabel 4.2 Rata-Rata Prosentase Pengajaran Siswa pada Konsep Suhu dan Kalor

Sebelum Remediasi

No	Konsep	Paham Konsep		Miskonsepsi	
		8A	8B	8A	8B
1	Suhu	23,6	15,5	76,4	84,5
2	Kalor	41,7	56,7	58,3	43,3
3	Kalor jenis	20	40	80	60
4	Kapasitas Kalor	30	35	70	65
5	Perubahan Wujud	32,5	17,5	67,5	82,5

Tabel 4.3 Rata-rata Prosentase Pengajaran Siswa pada Konsep Suhu dan Kalor

Setelah Remediasi Test 1

No	Konsep	Paham Konsep		Miskonsepsi	
		8A	8B	8A	8B
1	Suhu	64,1	78,2	35,9	21,8
2	Kalor	61,7	81,7	38,3	18,3
3	Kalor jenis	55	30	45	70
4	Kapasitas Kalor	61,7	68,3	38,3	31,7
5	Perubahan Wujud	35	37,5	65	62,5

Tabel 4.4 Rata-Rata Prosentase Pengajaran Siswa pada Konsep Suhu dan Kalor

Setelah Remediasi Test 2

No	Konsep	Paham Konsep		Miskonsepsi	
		8A	8B	8A	8B
1	Suhu	81,8	90	18,2	10
2	Kalor	78,3	88,3	21,7	11,7
3	Kalor jenis	80	80	20	20
4	Kapasitas Kalor	88,3	80	11,7	20
5	Perubahan Wujud	77,5	80	22,5	20

Tabel 4.5 Rata-Rata Prosentase Pengajaran Siswa pada Konsep Suhu dan Kalor

Setelah Remediasi Test 3

No	Konsep	Paham Konsep		Miskonsepsi	
		8A	8B	8A	8B
1	Suhu	93,6	95,5	6,4	4,5
2	Kalor	91,7	95	8,3	5
3	Kalor jenis	95	90	5	10
4	Kapasitas Kalor	95	88,3	5	11,7
5	Perubahan Wujud	87,5	92,5	12,5	7,5

Pembahasan

Untuk mengetahui ada dan tidaknya miskonsepsi pada konsep suhu dan kalor, dapat dilihat dari tes identifikasi miskonsepsi pada konsep suhu dan kalor yang di lakukan sebelum remediasi. Pada tabel 4.1 jelas terlihat adanya miskonsepsi pada kelima konsep suhu dan kalor rata-rata sebesar kelas 8A 70,4% kelas 8B 67,1%.

Dari tabel 4.1 dapat dilihat adanya pengurangan miskonsepsi siswa pada konsep suhu dan kalor untuk tes pertama sesudah remediasi kelas 8A 55,5% kelas 8B 59,1%. Pada tes kedua sesudah remediasi kelas 8A 81,2% kelas 8B 83,7% dan pada tes ketiga sesudah remediasi kelas 8A 92,6% kelas 8B 92,3%.

A. Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Suhu dan kalor.

Tes diagnostik miskonsepsi berbentuk obyektif beralasan yang diberikan pada siswa digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa, data yang dihasilkan ditunjukkan pada tabel 4.2. Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa sekalipun ada kasus-kasus tertentu sebagian besar siswa tidak mengalami kesalahan pemahan pada konsep dasar. Dari kelima konsep pada konsep suhu dan kalor yang diajukan tidak satu pun diantara siswa yang bebas dari kesalahan pemahaman konsep atau miskonsepsi. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Uraian berikut akan berusaha menjelaskan konsepsi siswa pada tiap-tiap konsep berdasarkan hasil tes diagnostic yang dilakukan sebelum remediasi dan sesudah remediasi apakah ada perubahan atau tidak.

1. Miskonsepsi Siswa tentang konsep Suhu.

Miskonsepsi terjadi dalam soal-soal 5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15, dari tabel 4.1 tampak bahwa pada saat pretest hanya 29,6% dari kelas 8A yang menjawab benar dan 70,4% lainnya menjawab salah. Untuk kelas 8B 32,9% menjawab benar dan 67,3% menjawab salah. Hal ini berarti pada awal kegiatan belajar sebagian siswa memilihkan konsepsi yang salah tentang konsep suhu.

Sedangkan dari tabel 4.2 rata-rata persentase konsepsi siswa pada konsep

suhu sebelum remediasi yang memahami konsep untuk kelas 8A 23,6% dan kelas 8B 15,5 % lainnya mengalami miskonsepsi. Untuk kelas 8A yang mengalami miskonsepsi 76,4% sedangkan kelas 8B 84,5%.

Identifikasi alasan jawaban siswa berfikir:

- Massa zat? Benda mempengaruhi besarnya suhu dan kalor, misalnya air sebagai sumber suhu, maka suhu air lebih tinggi daripada suhu benda yang berada di dalam air.
- Suhu campuran antara air panas dan air dingin adalah cenderung mendekati suhu panas, karena bersifat hangat.
- Massa zat/benda mempengaruhi titik didih dan titik beku, misal massa es mempengaruhi titik beku.
- Suhu dipengaruhi oleh kapasitas kalor, berarti kapasitas kalor yang besar akan mempunyai kalor yang besar sehingga suhunya tinggi.
- Suhu dipengaruhi oleh cepatnya benda menjadi panas sehingga benda yang cepat panas (kelereng Y yang kecil) akan dapat mencapai suhu yang lebih tinggi.

Jawaban yang seharusnya adalah besarnya massa materi tidak mempengaruhi suhu benda, sehingga suhu pada kedua kelereng sama dengan suhu air mendidih 100⁰

Setelah adanya remediasi dengan menggunakan demonstrasi di kelas SMPN 3 Rajadesa Ciamis Jawa Barat diadakan post test I. Hasil post test I menunjukkan adanya perubahan yaitu pada kelas 8A dari 23, 6% yang menjawab benar setelah remediasi berubah menjadi 64,1 %. Sedangkan kelas 8B sebelum remediasi 15,5% berubah setelah remediasi menjadi 78,2%. Untuk mengecek siswa mengalami miskonsepsi lagi maka diadakan test II dan test III ternyata hasilnya pada test II kelas 8A berubah menjadi 81,8% dan pada test III berubah menjadi 93,6%. Sedangkan kelas 8B pada test II berubah menjadi 90% dan pada test III berubah menjadi 95,5%.

Peningkatan pemahaman siswa setelah diadakan remediasi mengalami miskonsepsi dapat di reduksi dan mengalami penurunan. Pada kelas 8A sebelum remediasi mengalami miskonsepsi 76, 4%, setelah diadakan remediasi pada test I menjadi 35,9% pada test II 18,2% dan pada test III menjadi

6,4%. Sedangkan pada kelas 8B sebelum remidiasi mengalami miskonsepsi 84,5%, setelah diadakan remidiasi mengalami penurunan pada test I berubah menjadi 21,8% pada test II menjadi 10% sedangkan pada test III berubah menjadi 4,5%. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada tabel 4.1.

2. Miskonsepsi Siswa Tentang kalor

Miskonsepsi ini tersebar dalam soal 1,3 dan 4. dari tabel 4.1 tampak bahwa sebelum remidiasi kelas 8A hanya 41,7 % siswa menjawab benar dan 58,3% menjawab salah. Sedangkan kelas 8B 56,7% siswa menjawab benar dan 43,3% menjawab salah. Hal ini berarti pada awal kegiatan belajar mengajar sebagian dari siswa memiliki konsepsi yang salah tentang perpindahan?aliran energi kalor diantara dua zat. indikasi alasan jawaban siswa mereka berfikir:

- a. suhu sama dengan kalor, sehingga suhu dianggap sebagai parameter interaksi yang dapat berpindah dari satu benda ke benda lain.

Jawaban yang sebenarnya adalah perpindahan/ aliran energi kalor diantara dua zat dapat berpindah dari suhu yang tinggi ke suhu yang rendah. Setelah diadakan remidiasi siswa di test dan menunjukkan adanya perubahan yaitu kelas 8A pada test sebelum remidiasi yang betul 41,7 %, setelah remidiasi pada test 1 berubah menjadi 61,7 % pada test 2 78,3% pada test 3 91,7 %. Kelas 8B sebelum remidiasi siswa menjawab betul 56,7%. setelah remidiasi berubah menjadi pada test 1 81,7%, pada test 2 88,3 %, pada test 3 95 %. Selain mengetahui siswa yang menjawab betul dan yang menjawab salah maka dapat diketahui juga siswa paham konsep dan yang mengalami miskonsepsi.

3. Miskonsepsi tentang konsep kalor jenis dan kapasitas kalor

Pada awal kegiatan belajar sebagian dari siswa memiliki konsepsi yang salah tentang pengaruh kalor jenis dan kapasitas kalor terhadap perubahan suhu. Identifikasi alasan jawaban siswa mereka berfikir:

- a. Kalor jenis dan kapasitas kalor mempengaruhi secara langsung kenaikan suhu, tetapi mempengaruhi secara terbalik penurunan suhu benda.

- b. Benda yang mudah panas akan sulit dingin.
- c. Kalor jenis kaca lebih kecil daripada kalor jenis besi dan kayu.
- d. Kapasitas kalor dan kalor jenis sebagai parameter interaksi, yaitu kapasitas kalor dan kalor jenis di pandang sebagai sesuatu yang dapat berpindah dan satu zat / benda ke yang lain.

Jawaban yang seharusnya adalah besarnya kalor jenis dan kapasitas kalor mempengaruhi secara langsung kenaikan maupun penurunan suhu benda, sehingga benda yang mudah panas akan mudah dingin. Sedangkan kapasitas kalor dan kalor jenis merupakan ciri benda (kapasitas kalor) yang tidak dapat berpindah.

4. Miskonsepsi Siswa tentang Perubahan wujud.

Setelah diadakan remidiasi menggunakan demonstrasi di kelas maka menunjukkan adanya perubahan. Identifikasi alasan jawaban siswa mereka berfikir:

- a. Suhu air 0^0 C, maka suhu es melebur kurang dari 0^0 C.
- b. Es ada yang berujud air dan uap.

Jawaban yang seharusnya adalah perubahan wujud terjadi pada suhu yang tetap dan kapasitas kalor mempengaruhi cepat atau lambatnya perubahan wujud suatu benda.

Simpulan Saran

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, maka data ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Soal tes diagnostik yang digunakan dapat untuk mengidentifikasi tingkat kesalahan konsep siswa tentang suhu dan kalor. (2) Diantara konsep-konsep yang dipahami salah oleh siswa (miskonsepsi) telah dapat direduksi melalui remidiasi miskonsepsi menggunakan metode pendekatan konflik kognitif, namun beberapa konsep lainnya masih bertahan salah hingga akhir kegiatan remidiasi. (3) Remidiasi miskonsepsi menggunakan pendekatan konflik kognitif dapat mereduksi kesalahan konsep mengenai suhu dan kalor, jika dibandingkan dengan sebelum mengikuti remidiasi Fisika tentang suhu dan kalor. (4) Persentase siswa yang mengalami miskonsepsi atau kesalahan pemahaman pada kosep suhu dan kalor rata-rata kelas 8A = 70,4 % dan kelas 8B = 67,1 %.

(5) pendekatan konflik kognitif dapat mengurangi terjadinya miskonsepsi pada konsep suhu dan kalor dengan tingkat pemahaman rata-rata kelas 8A = 92,6 % dan kelas 8B = 92,3 %. penelitian telah sampai pada kesimpulan bahwa pereduksian kesalahan konsep siswa tentang suhu dan kalor pada kelas 8A tidak berbeda atau sama dengan kelas 8B.

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini di sarankan beberapa hal sebagai berikut: (1) Mendeteksi dan memperbaiki prakonsep yang dimiliki oleh siswa. (2) Membantu siswa dalam menghubungkan antar konsep. (3) Melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan mengajar agar siswa membangun sendiri pengetahuannya. (4) Menggunakan metode pengajaran yang sesuai dengan materi pelajaran. (5) Perlunya dilakukan lebih lanjut penggunaan pendekatan konflik kognitif sebagai alternative remediasi pada konsep-konsep lain.

Daftar Rujukan

- Bambang Nugroho ENGNATIUS. 2003. *Remediasi tentang miskonsepsi kalor jenis dan kapasitas kalor dengan metode Discovery pada mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah Termodinamika*. Skripsi: Salatiga UKSW.
- Djono R. 1990. *Layanan Bimbingan Belajar*: UNS Press.
- Dwi Riyadi. 1991. *Remediasi Miskonsepsi Pokok Bahasan Rangkaian Listrik Arus Searah menggunakan Metode Eksperimen pada siswa kelas II SMU Negeri 2 Wonogiri Tahun Pelajaran 1998/1999*. Skripsi Surakarta: FKIP UNS.
- Edy Wiyono. 1997. *Petunjuk Praktikum Fisika Dasar I*. Surakarta: UNS Press.
- Euwe Van Den Berg. 1991. *Miskonsepsi Fisika dan Remediasi sebuah pengantar berdasar lokakarya yang diselenggarakan di UKSW Tanggal 7-11 Agustus 1990*. Salatig: UKSW.
- Muhamad Ali. 1997. *Guru dalam proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Buana.
- Mulyati Arifin. 1995. *Pengembangan pengajaran Bidang Studi Kimia* Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ngadiyo, 2006. *Miskonsepsi dalam gaya gesekan pada siswa dalam Guru SMA Negeri I Surakarta dan cara pembetulannya*. Tesis: UNS.
- Paul Suparno. 1996. *Filsafat Konstitivisme*. Yogyakarta: Kanisius.
- Ratna Wilis Dahar. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Suharsimi, Arikunto. 1997. *prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suhadi, Ibnu. 1989. *Kesalahan pemahaman Atas Konsep IPA dalam konteks pendidikan Indonesia*. Malang: IKIP.
- Suke Silverus. 1991. *Evaluasi Hasil Belajar dan Umpan Balik*. Jakarta: Grassindo.
- Tim Fisika. 1990. *Fisika IB*. Jakarta: Yudisthira.
- Unggul Sudarmo. 2004. *Miskonsepsi dalam Konsep kesetimbangan kimia pada siswa dan guru di SMA Kota Surakarta*. Tesis: UNS.
- Widha Sunarno. 1998. *Miskonsepsi gaya dan gerak dan menghilangkannya melalui pembelajaran dengan media komputer*. Disertasi: IKIP Bandung.